

PAT-NO: JP410313422A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10313422 A
TITLE: ELECTRONIC STILL CAMERA
PUBN-DATE: November 24, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
MORINAGA, KENICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
FUNAI ELECTRIC CO LTD N/A

APPL-NO: JP09120867
APPL-DATE: May 12, 1997

INT-CL (IPC): H04N005/225 , G03B019/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform continuous photographing just before pressing a shutter button by providing a touch button on a pressure plane of the shutter button and continuously starting photographing at the on timing of a touch switch.

SOLUTION: A pressure plane 2a of a shutter button 2 is provided with a touch switch 5 that comprises a pressure sensitive membrane switch. When the button 2 is pressed and a subject is photographed, the switch 5 that is attached to the plane 2a of the button 2 is turned on just before that, and photographing starts at this instance. Further, the switch 5 also functions as an operation switch for automatic focusing and automatic photometry. Videos of plural frames before and after the button 2 is pressed are stored on a memory card through an image pickup device and a video processing part. Because of this arrangement, photographing starts just before the button 2 is pressed, and a desired video is acquired without missing a good opportunity for a photograph.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-313422

(43) 公開日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F

G 0 3 B 19/02

G 0 3 B 19/02

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-120867

(22) 出願日

平成9年(1997)5月12日

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 森永 健一

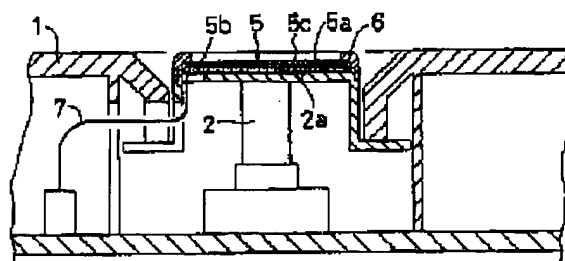
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

(54) 【発明の名称】 電子スチルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 シャッター釦を押す直前から連続撮影すること。

【解決手段】 シャッター釦2を押すことにより、撮像素子を介して撮影した被写体の映像を映像処理部によりデータ処理し、そのデータ処理した映像をメモリーカードに記憶させるようにした電子スチルカメラにおいて、前記シャッター釦2の押圧面2aにタッチスイッチ5が設けられ、該タッチスイッチ5のオン時点から撮影が連続的に開始されるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャッター釦を押すことにより、撮像素子を介して撮影した被写体の映像を映像処理部によりデータ処理し、そのデータ処理した映像をメモリーカードに記憶させるようにした電子スチルカメラにおいて、前記シャッター釦の押圧面にタッチスイッチが設けられ、該タッチスイッチのオン時点から撮影が連続的に開始されるようにしたことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項2】 前記映像処理部によりデータ処理した映像を一時的に格納するバッファメモリーが設けられ、該バッファメモリーから前記メモリーカードにデータ処理した映像を入力するようにしたことを特徴とする請求項1記載の電子スチルカメラ。

【請求項3】 前記シャッター釦、撮像素子、映像処理部、メモリーカード、タッチスイッチ及びバッファメモリーはマイクロコンピュータからなる制御部により制御されており、前記タッチスイッチのオン時点から前記撮像素子を介して撮影を開始し、その撮影した被写体の映像を映像処理部によりデータ処理し、そのデータ処理した映像をバッファメモリーに記憶させ、シャッター釦を押した時点から前記バッファメモリーにすでに記憶されている映像のコマ数が所定数よりも多いか否かを判断し、そのコマ数が同一または少ない場合には、すでに記憶されているコマ数の映像とシャッター釦を押した後の所定のコマ数の映像とを前記メモリーカードに記憶させ、そのコマ数が多い場合には、はみ出したコマ数を消去し、その消去により残ったコマ数の映像とシャッター釦を押した後の所定のコマ数の映像とを前記メモリーカードに記憶させるようにしたことを特徴とする請求項2記載の電子スチルカメラ。

【請求項4】 前記撮像素子を介して撮影した被写体の映像を映す液晶画面からなるモニターが設けられ、該モニターのバックライトが前記タッチスイッチのオン状態のときのみ点灯されるようにしたことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の電子スチルカメラ。

【請求項5】 前記撮像素子を介して撮影した被写体の映像を映す液晶画面からなるモニターが設けられ、該モニターに映し出した映像の必要部分だけを切り取って保存するための映像切り取り手段が設けられていることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の電子スチルカメラ。

【請求項6】 カメラボディの前記モニターの周囲に遮光フードが着脱可能に取り付けられていることを特徴とする請求項4または5記載の電子スチルカメラ。

【請求項7】 前記遮光フードに透光部が設けられ、その透光部付き遮光フードが、前記カメラボディのレンズの周囲に着脱可能に取り付けられて被写体までの間隔を一定に保持するための間隔保持部材を兼ねていることを特徴とする請求項6記載の電子スチルカメラ。

【請求項8】 前記遮光フードが、前記カメラボディの

レンズの周囲に着脱可能に取り付けられて被写体までの間隔を一定に保持するための間隔保持部材を兼ねており、前記モニターのバックライトの光を撮影方向に投射するための光ファイバーが設けられ、該光ファイバーを通る光を遮断するための遮光部材が設けられていることを特徴とする請求項6記載の電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はシャッター釦を押す直前から連続撮影することができる電子スチルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の電子スチルカメラの一例として特開平3-284079号公報に記載のものがある。これは、シャッター釦を押すことにより、連写モードで連続的に被写体を撮影するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の構成では、シャッター釦を押した後に連続撮影するようになっており、シャッター釦を押したときには、タイムラグにより、シャッターチャンスを逃すことがある。

【0004】本発明は、上記従来の欠点に鑑み、シャッター釦を押す直前から連続撮影することができるようにした電子スチルカメラを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、シャッター釦を押すことにより、撮像素子を介して撮影した被写体の映像を映像処理部によりデータ処理し、そのデータ処理した映像をメモリーカードに記憶させるようにした電子スチルカメラにおいて、前記シャッター釦の押圧面にタッチスイッチが設けられ、該タッチスイッチのオン時点から撮影が連続的に開始されるようにしたことを特徴としている。

【0006】上記構成において、シャッター釦を押して被写体を撮影すると、その直前に、そのシャッター釦の押圧面に設けたタッチスイッチがオン状態となり、その時点から撮影が連続的に開始され、シャッター釦を押す前後の複数コマの映像が撮像素子及び映像処理部を介してメモリーカードに記憶される。

【0007】この場合、シャッター釦を押す直前から撮影を開始するようになっているから、シャッターチャンスを逃すことなく、所望の映像を得ることができる。

【0008】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記映像処理部によりデータ処理した映像を一時的に格納するバッファメモリーが設けられ、該バッファメモリーから前記メモリーカードにデータ処理した映像を入力するようにしたことを特徴としている。

【0009】上記構成によれば、データ処理した映像をアクセスタイムが早いバッファメモリーに一時的に格納

した後、該バッファメモリからメモリーカードにデータ処理した映像を入力するようにしているので、高速で連続撮影することができる。

【0010】請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、前記シャッター鉤、撮像素子、映像処理部、メモリーカード、タッチスイッチ及びバッファメモリがマイクロコンピュータからなる制御部により制御されており、前記タッチスイッチのオン時点から前記撮像素子を介して撮影を開始し、その撮影した被写体の映像を映像処理部によりデータ処理し、そのデータ処理した映像をバッファメモリに記憶させ、シャッター鉤を押した時点から前記バッファメモリにすでに記憶されている映像のコマ数が所定数よりも多いか否かを判断し、そのコマ数が同一または少ない場合には、すでに記憶されているコマ数の映像とシャッター鉤を押した後の所定のコマ数の映像とを前記メモリーカードに記憶させ、そのコマ数が多い場合には、はみ出したコマ数を消去し、その消去により残ったコマ数の映像とシャッター鉤を押した後の所定のコマ数の映像とを前記メモリーカードに記憶させるようにしたことを特徴としている。

【0011】上記構成によれば、タッチスイッチのオン時点からシャッター鉤を押した時点までの時間間隔が長く、多数コマの映像を連続撮影した場合でも、シャッター鉤を押した時点を基準にして、その前の数コマの映像だけを残し、それ以外の映像を消去するようになってから、シャッター鉤を押す前後の本当に必要な数コマの映像だけをメモリーカードに記憶させることができる。

【0012】請求項4記載の発明は、請求項1から3のいずれかに記載の発明において、前記撮像素子を介して撮影した被写体の映像を映す液晶画面からなるモニターが設けられ、該モニターのバックライトが前記タッチスイッチのオン状態のときのみ点灯されるようにしたことを特徴としている。

【0013】上記構成によれば、モニターのバックライトを必要とときだけ点灯させて、バッテリーの消耗を防ぐことができる。

【0014】請求項5記載の発明は、請求項1から3のいずれかに記載の発明において、前記撮像素子を介して撮影した被写体の映像を映す液晶画面からなるモニターが設けられ、該モニターに映し出した映像の必要部分だけを切り取って保存するための映像切り取り手段が設けられていることを特徴としている。

【0015】上記構成によれば、映像の必要な部分だけを切り取るにより、メモリーカードに映像の全体を記憶させる場合よりも多数のコマの映像を記憶させることができる。また、映像の合成や編集の作業を容易に行うことができると共に、映像データの転送時間も短縮することができる。

【0016】請求項6記載の発明は、請求項4または5

記載の発明において、カメラボディの前記モニターの周囲に遮光フードが着脱可能に取り付けられていることを特徴としている。

【0017】上記構成によれば、遮光フードによりモニター画面に光が直接当たらないようにして、そのモニター画面を鮮明に見ることができる。

【0018】請求項7記載の発明は、請求項6記載の発明において、前記遮光フードに透光部が設けられ、その透光部付き遮光フードが、前記カメラボディのレンズの周囲に着脱可能に取り付けられて被写体までの間隔を一定に保持するための間隔保持部材を兼ねていることを特徴としている。

【0019】上記構成によれば、レンズの周囲に取り付けた遮光フードからなる間隔保持部材を被写体である例えば原稿に当接させて、レンズと原稿との間隔を一定に保持すると共に、遮光フードに設けた透光部を通して原稿に光を当てることにより、原稿を鮮明に撮影するスキャナーとして使用することができる。また、遮光フードが間隔保持部材を兼ねているから、部品点数が少なくなり、製作費を安くすることができる。

【0020】請求項8記載の発明は、請求項6記載の発明において、前記遮光フードが、前記カメラボディのレンズの周囲に着脱可能に取り付けられて被写体までの間隔を一定に保持するための間隔保持部材を兼ねており、前記モニターのバックライトの光を撮影方向に投射するための光ファイバーが設けられ、該光ファイバーを通る光を遮断するための遮光部材が設けられていることを特徴としている。

【0021】上記構成によれば、スキャナーとして使用する場合に、遮光部材を開動させて、モニターのバックライトの光を光ファイバーを通して被写体である例えば原稿に照射することにより、その原稿を鮮明に撮影することができ、前記バックライトがスキャナー用の照明装置を兼ねているから、部品点数が少なくなり、製作費を安くすることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の第1の実施の形態である電子スチルカメラを示すものであって、カメラボディ1の上面に、シャッター鉤2と、電源スイッチ3aなどの操作部3とが設けられ、その背面に液晶画面からなるモニター4が設けられている。

【0023】図2に示すように、前記シャッター鉤2の押圧面2aには、感圧式メンブレンスイッチからなるタッチスイッチ5が設けられている。これは、プリント基板5aと、該プリント基板5a上にリング状スペース5bを介して被せられた弾性変形可能なフィルム5cとを有し、シャッター鉤2の上部に係合する固定リング6によって押圧面2aに固定されており、フィルム5cにタッチすると、該フィルム5cが撓んで、そのフィルム5

cの下面に設けた電極とプリント基板5aの上面に設けた電極とが互いに接触して、回路7が閉路される。なお、感圧式メンブレンスイッチ以外に、例えば静電容量式スイッチや軽い圧力で作動するメカニカルスイッチなどの各種のタッチスイッチを用いてもよい。

【0024】上記構成において、シャッター釦2を押して被写体を撮影すると、その直前に、そのシャッター釦2の押圧面2aに設けたタッチスイッチ5がオン状態となり、その時点から撮影が連続的に開始される。なお、タッチスイッチ5は自動焦点及び自動測光の作動スイッチも兼ねている。

【0025】図3に示すように、前述したシャッター釦2、電源スイッチ3a、タッチスイッチ5、モニター4の他に、被写体を撮影するための撮像素子8と、該撮像素子8を介して撮影した被写体の映像をデータ処理する映像処理部9と、該映像処理部9でデータ処理した映像を一時的に格納するバッファメモリ10と、該バッファメモリ10から入力されたデータ処理した映像を記憶するメモリーカード11とがマイクロコンピュータからなる制御部12により制御されている。

【0026】図4はバッファメモリ10に記憶した映像を示しており、シャッター釦2を押したときに撮影した映像Bを基準にして、前後複数コマの映像〔この実施の形態では3コマの映像(A1~A3、C1~C3)〕だけをメモリーカード11に入力するように制御部12に設定されている。

【0027】前記制御部12の作用を図5に基づいて説明すると、シャッター釦2を押して被写体を撮影すると、その直前に、そのシャッター釦2の押圧面2aに設けたタッチスイッチ5がオン状態となり(S1)、その時点から撮影を連続的に開始し、その撮影した被写体の映像を撮像素子8を介して映像処理部9によりデータ処理し、そのデータ処理した映像をバッファメモリ10に記憶させる(S2)。

【0028】次に、シャッター釦2を押すと(S3)、バッファメモリ10にすでに記憶されている映像のコマ数が所定数(3コマ)よりも多いか否かを判断し(S4)、そのコマ数が同一または少ない場合、即ち、タッチスイッチ5のオン時点からシャッター釦2を押した時点までに3コマ以内の映像(A1~A3)しか撮影していない場合には、すでに記憶されているコマ数の映像(A1~A3及びB)とシャッター釦2を押した後の3コマの映像(C1~C3)とをメモリーカード11に記憶させる(S6)。

【0029】また、コマ数が多い場合、即ち、タッチスイッチ5のオン時点からシャッター釦2を押した時点までに例えば4コマの映像(A1~A4)または5コマの映像(A1~A5)を撮影している場合には、はみ出した映像(A4、A5)を消去し(S5)、その消去により残ったコマ数の映像(A1~A3及びB)とシャッター

釦2を押した後の3コマの映像(C1~C3)とをメモリーカード11に記憶させる(S6)。

【0030】上記構成によれば、シャッター釦2を押す直前から撮影を開始するようになっているから、シャッターチャンスを逃すことなく、所望の映像を得ることができる。また、データ処理した映像をアクセスタイムが早いバッファメモリ10に一時的に格納した後、該バッファメモリ10からメモリーカード11にデータ処理した映像を入力するようにしているので、高速で連続撮影することができる。更に、タッチスイッチ5のオン時点からシャッター釦2を押した時点までの時間間隔が長くて、多数コマの映像を連続撮影した場合でも、シャッター釦2を押した時点を基準にして、その前の数コマの映像(A1~A3)だけを残し、それ以外の映像(A4、A5)を消去するようになっているから、シャッター釦2を押す前後の本当に必要な数コマの映像(A1~A3、B、C1~C3)だけをメモリーカード11に記憶させることができる。なお、操作部3のモード切換スイッチ3bを押して単写モードに切り換えると、シャッター釦2を押したときのみ撮影することができる。

【0031】図1に示すように、モニター4のバックライト4aは、タッチスイッチ5のオン状態のときのみ点灯させることが好ましい。これによって、バッテリーの消費を防ぐことができる。

【0032】図6は本発明の第2の実施の形態である電子スチルカメラを示すものであって、カメラボディ1の裏面に、トラックボール14aと、モード切り換えキー14bと、実行キー14cとからなる映像切り取り手段14が設けられており、モード切り換えキー14bを押すことにより、図7に示すように、モニター4にカーソル15が現れ、トラックボール14aを回転させてカーソル15を移動させることにより、モニター4に映し出した映像の必要な部分aを特定し、実行キー14cを押すことにより、その必要な部分aだけを切り取ってメモリーカード11に保存することができる。なお、トラックボール14aに換えてタブレットを用いてもよい。上記以外の構成は図1~図5に示す第1の実施の形態とほぼ同一であるから、同一部分に同一符号を付してその説明を省略する。

【0033】上記構成によれば、映像の必要な部分aだけを切り取ることにより、メモリーカード11に映像の全体を記憶させる場合よりも多数のコマの映像を記憶させることができる。また、映像の合成や編集の作業を容易に行うことができると共に、映像データの転送時間も短縮することができる。

【0034】図8~図10は本発明の第3の実施の形態である電子スチルカメラを示すものであって、カメラボディ1の裏面と正面とに形成した矩形状突起部1a、1bに着脱可能に取り付けられてモニター4またはレンズ1cの周囲を被う遮光フード16を有し、該遮光フー

ド16の外周縁に形成した凹部17に透光板(透光部)18が嵌め込まれている。上記以外の構成は図1～図5に示す第1の実施の形態とほぼ同一であるから、同一部分に同一符号を付してその説明を省略する。

【0035】上記構成によれば、図8に示すように、カメラボディ1の裏面側突起部1aに遮光フード16を取り付けることにより、モニター4の画面に光が直接当たらないようにして、そのモニター4の画面を鮮明に見ることができる。

【0036】また、図10に示すように、カメラボディ1の正面側突起部1bに遮光フード16を取り付けると共に、その遮光フード16を例えば原稿(被写体)19に当接させることにより、レンズ1cと原稿19との間の間隔hを一定に保持し、遮光フード16に設けた透光板18を通して原稿19に光を当てることにより、原稿19を鮮明に撮影するスキャナーとして使用することができる。また、遮光フード16が間隔保持部材を兼ねているから、部品点数が少なくなり、製作費を安くすることができる。

【0037】図11は本発明の第4の実施の形態である電子スチルカメラを示すものであって、バックライト4aの保護ケース20を部分的に外方に折曲して形成した光導入室21と、カメラボディ1の正面壁のレンズ1c近くを部分的に内方に折曲して形成した光導出室22との間に光ファイバー23が配設されると共に、光導出室22内に凸レンズ24が嵌め込まれ、保護ケース20内に光導入室21を開閉するための遮光部材25がスライド可能に設けられ、該遮光部材25の略L字状操作杆25aがカメラボディ1の側面に形成した凹部26内に配置されている。上記以外の構成は図8～図10に示す第3の実施の形態とほぼ同一であるから、同一部分に同一符号を付してその説明を省略する。

【0038】上記構成において、スキャナーとして使用する場合には、図11に実線で示すように、カメラボディ1の正面側突起部1bに取り付けた遮光フード16を原稿19に当接させると共に、操作杆25aを引っ張って遮光部材25を開動させることにより、バックライト4aの光を光ファイバー23及び凸レンズ25を通して撮影方向に照射し、原稿19を鮮明に撮影することができる。

【0039】また、操作杆25aを押し込んで遮光部材25を開動させることにより、光導入室21を閉鎖して、光ファイバー23を通る光を遮断することができる(図11仮想線参照)。

【0040】この場合、バックライト4aがスキャナー用の照明装置を兼ねているから、部品点数が少なくなり、製作費を安くすることができる。

【0041】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、シャッターを押し直前から撮影を開始するようになってい

ら、シャッターチャンスを逃すことなく、所望の映像を得ることができる。

【0042】請求項2記載の発明によれば、データ処理した映像をアクセスタイムが早いバッファメモリに一時的に格納した後、該バッファメモリからメモリーカードにデータ処理した映像を入力するようにしているので、高速で連続撮影することができる。

【0043】請求項3記載の発明によれば、タッチスイッチのオン時点からシャッターを押しした時点までの時間間隔が長くて、多数コマの映像を連続撮影した場合でも、シャッターを押した時点を基準にして、その前の数コマの映像だけを残し、それ以外の映像を消去するようになっているから、シャッターを押す前後の本当に必要な数コマの映像だけをメモリーカードに記憶させることができる。

【0044】請求項4記載の発明によれば、モニターのバックライトを必要ときだけ点灯させて、バッテリーの消費を防ぐことができる。

【0045】請求項5記載の発明によれば、映像の必要な部分だけを切り取ることにより、メモリーカードに映像の全体を記憶させる場合よりも多数のコマの映像を記憶させることができる。また、映像の合成や編集の作業を容易に行うことができると共に、映像データの転送時間も短縮することができる。

【0046】請求項6記載の発明によれば、遮光フードによりモニター画面に光が直接当たらないようにして、そのモニター画面を鮮明に見ることができる。

【0047】請求項7記載の発明によれば、レンズの周囲に取り付けた遮光フードからなる間隔保持部材を被写体である例えば原稿に当接させて、レンズと原稿との間隔を一定に保持すると共に、遮光フードに設けた透光部を通して原稿に光を当てることにより、原稿を鮮明に撮影するスキャナーとして使用することができる。また、遮光フードが間隔保持部材を兼ねているから、部品点数が少なくなり、製作費を安くすることができる。

【0048】請求項8記載の発明によれば、スキャナーとして使用する場合に、遮光部材を開動させて、モニターのバックライトの光を光ファイバーを通して被写体である例えば原稿に照射することにより、その原稿を鮮明に撮影することができ、前記バックライトがスキャナー用の照明装置を兼ねているから、部品点数が少なくなり、製作費を安くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態である電子スチルカメラの斜視図である。

【図2】 同シャッター部付近の縦断面図である。

【図3】 同制御部による制御状態を示すブロック図である。

【図4】 同バッファメモリに記憶されている映像を示す説明図である。

9

10

【図5】 同制御部による制御状態を示す流れ図である。

【図6】 本発明の第2の実施の形態である電子スチルカメラの斜視図である。

【図7】 同モニター画面を示す説明図である。

【図8】 本発明の第3の実施の形態である電子スチルカメラの一部切り欠き平面図である。

【図9】 同遮光フードの斜視図である。

【図10】 同遮光フードを間隔保持部材とした状態の一部切り欠き平面図である。

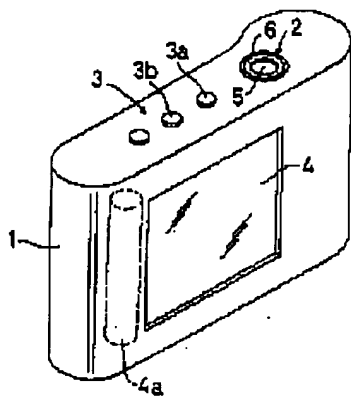
【図11】 本発明の第4の実施の形態である電子スチルカメラの横断面図である。

【符号の説明】

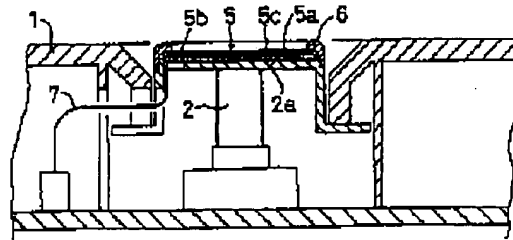
1 カメラボディ
2 シャッター釦

2a シャッター釦の押圧面
4 モニター
4a バックライト
5 タッチスイッチ
8 撮像素子
9 映像処理部
10 バッファメモリ
11 メモリーカード
12 制御部
10 14 映像切り取り手段
16 遮光フード
18 透光板（透光部）
19 原稿（被写体）
23 光ファイバー
25 遮光部材

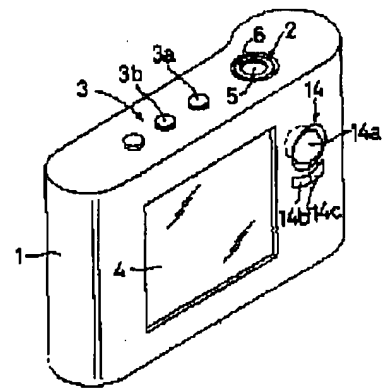
【図1】



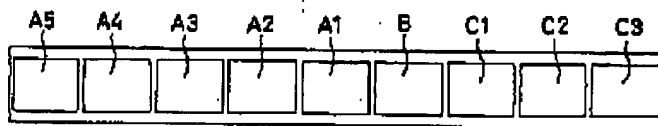
【図2】



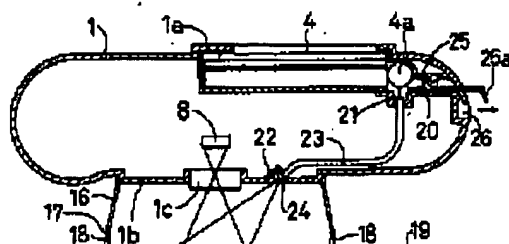
【図6】



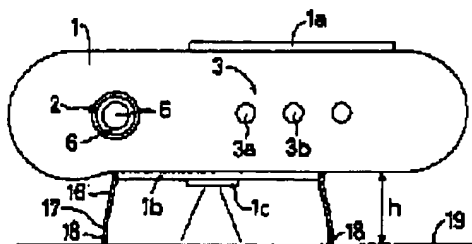
【図4】



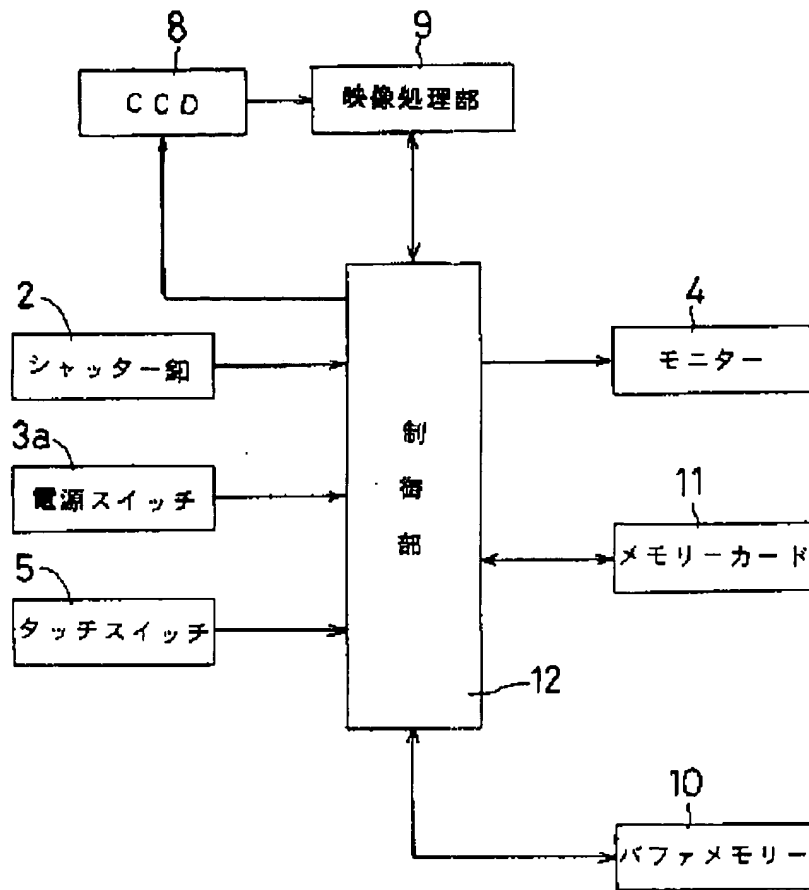
【図11】



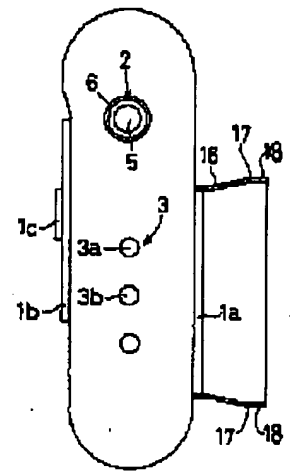
【図10】



【図3】



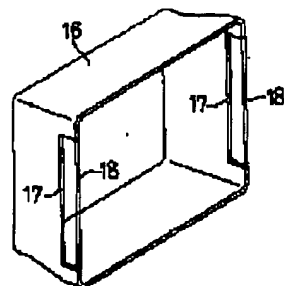
【図8】



【図7】



【図9】



【図5】

